

UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

Jurusan Sistem Informasi

Skripsi Sarjana Komputer

Semester Ganjil tahun 2005/2006

ANALISA DAN PERANCANGAN DATA WAREHOUSE PADA PT HOKOMEGA TRANSPORTAMA

Novi 0600629424

Charme Ryana 0600638510

Kelas / Kelompok : 07 PCM / 06

Abstrak

Peranan teknologi informasi di setiap perusahaan sangat berpengaruh dalam menyediakan informasi yang lengkap dan akurat. Oleh karena itu, PT. Hokomega Transportama memerlukan suatu alat yang dapat menunjang pengambilan keputusan bagi pihak eksekutif perusahaan. Dengan *data warehouse*, perusahaan dapat memanfaatkan aset data yang penting untuk menyajikan informasi yang dibutuhkan dalam bentuk laporan-laporan.

Metode penulisan menggunakan metode analisa dan perancangan. Metode analisa dilakukan dengan cara survei, wawancara dan studi kepustakaan. Sedangkan untuk metode perancangan meliputi penentuan anatomi *data warehouse*, perancangan metadata, perancangan skema *snowflake*, dan pembuatan *prototype* aplikasi.

Hasil yang didapat dari penelitian adalah *data warehouse* mempercepat dan mempermudah penyediaan data dan informasi yang dibutuhkan PT Hokomega Transportama dalam mendukung pengambilan keputusan, sehingga dapat memberikan dasar pengembangan aplikasi DSS dan EIS.

Simpulan yang didapat adalah *data warehouse* dapat menyediakan informasi yang lengkap, akurat dan terintegrasi sebagai dasar pertimbangan bagi pihak eksekutif dalam pengambilan keputusan, sehingga keputusan yang diambil berdasarkan fakta nyata yang dimiliki perusahaan.

Kata Kunci : Informasi, Analisa, Perancangan, *Data warehouse*

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “ANALISA DAN PERANCANGAN DATA WAREHOUSE PADA PT HOKOMEGA TRANSPORTAMA” dengan baik dan tepat waktu.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung berupa dukungan, petunjuk, doa, saran, nasehat dan bimbingan serta kesempatan yang telah diberikan selama penulisan skripsi ini. Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Gerardus Polla, M.APP.,Sc., selaku Rektor Universitas Bina Nusantara.
2. Bapak Siswono, S.Kom, MM selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi.
3. Bapak Johan Setiawan, S.Kom, MM, selaku dosen pembimbing yang telah banyak sekali memberikan pengarahan dan bimbingan selama penulisan skripsi ini.
4. Dosen-dosen Universitas Bina Nusantara yang telah mendidik dan membimbing penulis selama perkuliahan.
5. Ibu Meike Ratulangi selaku *general manager* PT Hokomega Transportama yang telah menyediakan waktu dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan wawancara, dan survei di PT Hokomega Transportama.
6. Bapak Teguh selaku *head* divisi MIS PT Hokomega Transportama yang telah banyak membantu memberikan data dan informasi yang dibutuhkan dalam penulisan skripsi ini.

7. Ibu Oni selaku *staff* divisi *marketing* PT Hokomega Transportama yang telah banyak memberikan informasi dalam penulisan skripsi ini.
8. Ibu Maya dan Bapak Yono selaku *manager* divisi ekspor dan impor yang telah banyak memberikan informasi yang dibutuhkan dalam penulisan skripsi ini.
9. Orang tua, kakak, adik dan keluarga atas segala dukungan, doa, semangat, dan motivasi yang diberikan kepada penulis.
10. Teman-teman serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu memberikan dukungan, saran maupun kritik sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kesalahan ataupun kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan sekali pemberitahuan serta saran dan kritik dari semua pihak sehingga dapat menjadi bahan penyempurnaan bagi penulisan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap agar penulisan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Jakarta, 17 Januari 2006

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar	i
Halaman Judul Dalam	ii
Halaman Persetujuan <i>Hardcover</i>	iii
Halaman Pernyataan Dewan Penguji	iv
Abstrak	v
Prakata	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar	xvii
Daftar Lampiran	xix

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.3.1 Tujuan	3
1.3.2 Manfaat	3
1.4 Metodologi.....	3
1.4.1 Metode Analisa.....	3
1.4.2 Metode Perancangan	4
1.5 Sistematika Penulisan	4

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1	Konsep Dasar <i>Data Warehouse</i>	7
2.1.1	Pengertian <i>Database</i>	7
2.1.2	Pengertian <i>Data Warehouse</i>	7
2.1.3	Pengertian OLTP	9
2.1.4	<i>Data Warehouse Versus</i> OLTP.....	10
2.1.5	<i>Data Warehouse</i> dan OLAP.....	11
2.1.6	Karakteristik <i>Data warehouse</i>	11
2.1.7	Struktur <i>Data Warehouse</i>	14
2.1.8	Arsitektur <i>Data Warehouse</i>	17
2.1.9	Infrastruktur <i>Data Warehouse</i>	18
2.1.10	Anatomi <i>Data warehouse</i>	19
2.1.11	Perencanaan dan Perancangan <i>Data Warehouse</i>	23
2.1.12	Kegunaan <i>Data Warehouse</i>	24
2.1.13	<i>Metadata</i> dan <i>Repository</i>	26
2.1.14	Penggunaan <i>Metadata</i>	26
2.1.15	Denormalisasi	27
2.1.16	<i>Snowflake</i>	27
2.1.17	Skema Bintang	28
2.1.17.1	<i>Simple Star Scheme</i>	28
2.1.17.2	<i>Multi Star Scheme</i>	29
2.1.17.3	Keuntungan Skema Bintang	30
2.2	Analisis SWOT	31
2.3	<i>Critical Success Factor</i> (CSF).....	34

2.4	Teori-Teori Khusus.....	35
2.4.1	Pengertian <i>Freight Forwarder</i>	35
2.4.2	Aktivitas <i>Freight Forwarder</i>	36
2.4.3	Hak, Kewajiban dan Tanggung Jawab <i>Freight Forwarder</i>	37
2.4.4	Hubungan <i>Freight Forwarder</i> dengan pihak ketiga dalam <i>multimodal transport</i>	37
BAB 3	ANALISIS SISTEM YANG BERJALAN	40
3.1	Gambaran Umum Perusahaan	40
3.1.1	Latar Belakang Perusahaan	40
3.1.2	Struktur Organisasi Perusahaan	42
3.1.3	Tugas dan Tanggung Jawab	43
3.1.4	Visi, Misi dan Strategi Perusahaan	46
3.1.4.1	Visi Perusahaan	46
3.1.4.2	Misi Perusahaan	47
3.1.4.3	Strategi Perusahaan	47
3.2	Analisis Proses Bisnis	48
3.2.1	Diagram Dekomposisi Proses Bisnis PT Hokomega Transportama	49
3.2.2	Diagram <i>Context</i>	51
3.2.3	Diagram Nol	52
3.2.4	Diagram Rinci	53
3.2.4.1	Proses 1.0	53

3.2.4.2	Proses 2.0	54
3.3	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	58
3.4	Teknologi Informasi Pada PT Hokomega Transportama	59
3.4.1	<i>Hardware dan Software</i>	59
3.4.2	Aplikasi TI	59
3.4.3	Perangkat Jaringan	60
3.4.4	Arsitektur Jaringan	60
3.5	Analisis Perusahaan	61
3.5.1	Analisa Strengths, Weaknesses, Opportunities, dan <i>Threats</i> (SWOT) Perusahaan	62
3.5.2	Analisa Critical Success Factor (CSF) Perusahaan	66
3.6	Database Operasional Kegiatan Ekspor Impor PT Hokomega Transportama	68
3.7	Analisis Masalah yang Dihadapi	88
3.8	Pemecahan Masalah	88
3.9	Analisis Informasi yang Dibutuhkan	89
BAB 4	PERANCANGAN <i>DATA WAREHOUSE</i> YANG DIUSULKAN	91
4.1	Rancangan <i>Data Warehouse</i>	91
4.2	Anatomi <i>Data Warehouse</i>	92
4.3	<i>Metadata</i> dan <i>Skema Snowflake</i>	93
4.3.1	<i>Metadata</i>	95
4.3.2	<i>Skema Snowflake</i>	120
4.4	Transformasi Data	125

4.5	Rancangan Layar	127
4.5.1	<i>Form Login</i>	127
4.5.2	<i>Form Login Failed</i>	128
4.5.3	Halaman Utama	129
4.5.4	Menu <i>File</i>	130
4.5.5	Sub Menu <i>Set Group's</i>	131
4.5.6	Sub Menu <i>Set User</i>	132
4.5.7	Sub Menu <i>Set Password</i>	133
4.5.8	Menu <i>Report</i>	133
4.5.9	Sub Menu Laporan Pemesanan Ekspor	134
4.5.10	Sub Menu Laporan Ekspor	135
4.5.11	Sub Menu Laporan Impor	136
4.5.12	Sub Menu Laporan <i>Performance Marketing</i>	137
4.5.13	Sub Menu Laporan Penggunaan Carrier	138
4.5.14	Sub Menu Laporan Omset (Ekspor Impor)	139
4.5.15	Sub Menu Laporan Perbandingan Pemesanan dan Ekspor	140
4.5.16	Sub Menu Laporan Persentase	141
4.5.17	Sub Menu Laporan <i>Top Ten</i>	142
4.5.18	Menu <i>Windows</i>	143
4.6	Rancangan Implementasi	144
4.6.1	Dukungan Perangkat Keras	144
4.6.2	Dukungan Piranti Lunak	145
4.7	Analisa Kapasitas Media Penyimpanan dan Pertumbuhan Data ...	145

4.8	Analisis Manfaat	150
4.9	Rencana Implementasi	150
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	152
5.1	Simpulan	152
5.2	Saran	153
	DAFTAR PUSTAKA	154
	RIWAYAT HIDUP	
	LAMPIRAN-LAMPIRAN	
	FOTOCOPY SURAT SURVEI	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Perbandingan OLTP dengan <i>Data Warehouse</i>	10
Tabel 2.2	Matriks SWOT	34
Tabel 3.1	Matriks SWOT Perusahaan	65
Tabel 3.2	Tabel Ms_ <i>Carrier</i>	68
Tabel 3.3	Tabel Ms_ <i>Vessel</i>	69
Tabel 3.4	Tabel Jadwal_ <i>Vessel</i>	70
Tabel 3.5	Tabel Harga_ <i>Vessel</i>	70
Tabel 3.6	Table Ms_Agen	71
Tabel 3.7	Tabel Ms_Mode	72
Tabel 3.8	Tabel Ms_Kota	72
Tabel 3.9	Tabel Ms_Negara.....	73
Tabel 3.10	Tabel Ms_Wilayah	73
Tabel 3.11	Tabel Ms_Pengirim	74
Tabel 3.12	Tabel Ms_Penerima	75
Tabel 3.13	Tabel Ms_Cabang	76
Tabel 3.14	Tabel Ms_Kategori_Barang	76
Tabel 3.15	Tabel Ms_Barang	77
Tabel 3.16	Tabel Harga_Barang	78
Tabel 3.17	Tabel Ms_Pengirim_Impor	78
Tabel 3.18	Tabel Ms_Penerima_Impor	79
Tabel 3.19	Tabel Ms_Staff	80
Tabel 3.20	Tabel Tr_Pemesanan	82

Tabel 3.21	Tabel Detail_Tr_Pemesanan	82
Tabel 3.22	Tabel Tr_Kapal_Lanjutan	83
Tabel 3.23	Tabel Tr_Ekspor	84
Tabel 3.24	Tabel Tr_Penagihan_Ekspor	84
Tabel 3.25	Tabel Tr_Pembayaran_Ekspor	85
Tabel 3.26	Tabel Tr_Impor	86
Tabel 3.27	Tabel Detail_Tr_Impor	86
Tabel 3.28	Tabel Tr_Penagihan_Impor	87
Tabel 3.29	Tabel Tr_Pembayaran_Impor	88
Tabel 4.1	Tabel Subyek Data dengan Nama Tabel Hasil Transformasi	94
Tabel 4.2	Hasil Transformasi Tabel Dim_Waktu	95
Tabel 4.3	Sumber Data Tabel Dim_Waktu	99
Tabel 4.4	Hasil Transformasi Tabel Dim_Carrier	100
Tabel 4.5	Sumber Data Tabel Dim_Carrier.....	100
Tabel 4.6	Hasil Transformasi Tabel Dim_Agen	101
Tabel 4.7	Sumber Data Tabel Dim_Agen	101
Tabel 4.8	Hasil Transformasi Tabel Dim_Mode	102
Tabel 4.9	Sumber Data Tabel Dim_Mode	102
Tabel 4.10	Hasil Transformasi Tabel Dim_Kota	103
Tabel 4.11	Sumber Data Tabel Dim_Kota	103
Tabel 4.12	Hasil Transformasi Tabel Dim_Negara	104
Tabel 4.13	Sumber Data Tabel Dim_Negara	104
Tabel 4.14	Hasil Transformasi Tabel Dim_Wilayah	105
Tabel 4.15	Sumber Data Tabel Dim_Wilayah	105

Tabel 4.16	Hasil Transformasi Tabel Dim_Pengirim	106
Tabel 4.17	Sumber Data Tabel Dim_Pengirim	106
Tabel 4.18	Hasil Transformasi Tabel Dim_Cabang	107
Tabel 4.19	Sumber Data Tabel Dim_Cabang	107
Tabel 4.20	Hasil Transformasi Tabel Dim_Kategori_Barang	108
Tabel 4.21	Sumber Data Tabel Dim_Kategori_Barang	108
Tabel 4.22	Hasil Transformasi Tabel Dim_Barang	109
Tabel 4.23	Sumber Data Tabel Dim_Barang	109
Tabel 4.24	Hasil Transformasi Tabel Dim_Staff	110
Tabel 4.25	Sumber Data Tabel Dim_Staff	110
Tabel 4.26	Hasil Transformasi Tabel Fact_Pemesanan	111
Tabel 4.27	Sumber Data Tabel Fact_Pemesanan	112
Tabel 4.28	Hasil Transformasi Tabel Fact_Ekspor	113
Tabel 4.29	Sumber Data Tabel Fact_Ekspor	114
Tabel 4.30	Hasil Transformasi Tabel Fact_Impor	115
Tabel 4.31	Sumber Data Tabel Fact_Impor	115
Tabel 4.32	Hasil Transformasi Tabel Fact_Penggunaan_ <i>Carrier</i>	116
Tabel 4.33	Sumber Data Tabel Fact_Penggunaan_ <i>Carrier</i>	118
Tabel 4.34	Hasil Transformasi Tabel Fact_Performance_Marketing	119
Tabel 4.35	Sumber Data Tabel Fact_Performace_Marketing	120
Tabel 4.36	Tabel Rencana Implementasi	151

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Data Dalam <i>Data Warehouse</i>	17
Gambar 2.2	Arsitektur Dasar Dalam <i>Data Warehouse</i>	18
Gambar 2.3	Infrastruktur <i>Data Warehouse</i> yang Mendukung Area Bisnis	19
Gambar 2.4	Anatomi <i>Data Warehouse</i> Fungsional	20
Gambar 2.5	Anatomi <i>Data Warehouse</i> Terpusat	21
Gambar 2.6	Anatomi <i>Data Warehouse</i> Terdistribusi	22
Gambar 2.7	<i>Simple Star Schema</i>	29
Gambar 2.8	<i>Multi Star Schema</i>	30
Gambar 2.9	Analisa SWOT	32
Gambar 3.1	Struktur Organisasi PT Hokomega Transportama	42
Gambar 3.2	Diagram Dekomposisi Sistem Informasi PT Hokomega Transportama	50
Gambar 3.3	Diagram <i>Context</i> Sistem Informasi PT Hokomega Transportama	51
Gambar 3.4	Diagram Nol Sistem Informasi PT Hokomega Transportama	52
Gambar 3.5	Diagram Rinci Proses Mengekspor Barang.....	53
Gambar 3.6	Diagram Rinci Proses Mengimpor Barang	54
Gambar 3.7	<i>Entity Relationship Diagram</i>	58
Gambar 3.8	Arsitektur Jaringan	61
Gambar 4.1	Anatomi <i>Data Warehouse</i>	93
Gambar 4.2	Skema <i>Snowflake</i> Fact_Pemesanan	121

Gambar 4.3	Skema <i>Snowflake</i> Fact_Ekspor	122
Gambar 4.4	Skema <i>Snowflake</i> Fact_Import	123
Gambar 4.5	Skema <i>Snowflake</i> Fact_Penggunaan <i>Carrier</i>	124
Gambar 4.6	Skema <i>Snowflake</i> Fact_Performance_Marketing	125
Gambar 4.7	<i>Form Login</i>	127
Gambar 4.8	<i>Form Login Failed</i>	128
Gambar 4.9	Halaman Utama	129
Gambar 4.10	Menu <i>File</i>	130
Gambar 4.11	Sub Menu <i>Set Group's</i>	131
Gambar 4.12	Sub Menu <i>Set User</i>	132
Gambar 4.13	Sub Menu <i>Set Password</i>	133
Gambar 4.14	Menu <i>Report</i>	133
Gambar 4.15	Sub Menu Laporan Pemesanan Ekspor	134
Gambar 4.16	Sub Menu Laporan Ekspor	135
Gambar 4.17	Sub Menu Laporan Import	136
Gambar 4.18	Sub Menu Laporan Performance <i>Marketing</i>	137
Gambar 4.19	Sub Menu Laporan Penggunaan <i>Carrier</i>	138
Gambar 4.20	Sub Menu Laporan Omset (Ekspor Import)	139
Gambar 4.21	Sub Menu Laporan Perbandingan Pemesanan dan Ekspor	140
Gambar 4.22	Sub Menu Laporan Persentase	141
Gambar 4.23	Sub Menu Laporan <i>Top Ten</i>	142
Gambar 4.24	Menu <i>Windows</i>	143

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teori <i>Data Flow Diagram</i>	L3
Lampiran	Teori <i>Entity Relationship Diagram</i>	L5
Lampiran	Tampilan Layar Aplikasi	L7
Lampiran	Hasil Wawancara	L30